

2023年(令和5年)度 一般入学試験 A 日程問題 2教科型・3教科型

注 意 事 項

- (1) 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- (2) 2教科型・3教科型の試験問題は共通です。
- (3) 試験時間は、2教科型が60分、3教科型が120分です。
- (4) 試験問題は、日本史Bが日1～日11ページ、世界史Bが世1～世11ページ、数学が数1～数9ページ、国語が国1～国22ページまであります。なお、国語は裏表紙からはじまります。
- (5) 試験中に問題用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督者に知らせてください。
- (6) マーク解答用紙に座席番号、氏名を記入してください。なお、2教科型・3教科型ともに「選択科目」のマーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目を1つだけマークしてください。
- (7) 解答は各問の指示に従って、マーク解答用紙の解答欄にマークしてください。
- (8) 試験終了後、問題用紙は持ち帰ってください。

数 学

※ マーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目のマークを忘れずに記入してください。

[1] 次の問いに答えなさい。(25点)

問1 $a = 2 + \sqrt{7}$ とする。 n を整数とすると、 $n \leq a < n + 1$ となる n の値は

である。また、 $b = a -$ とすると、 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} =$ である。

(3点×2)

の選択肢

a 3 b 4 c 5 d 6

の選択肢

a $\frac{4\sqrt{7}}{3}$ b $\frac{11}{3}$ c $\frac{8\sqrt{7}}{3}$ d $\frac{22}{3}$

問2 次のデータは、生徒8人の10点満点の英語の小テストの得点である。

7, 4, 10, 6, 3, 7, 6, 5 (点)

このデータの四分位範囲は 点であり、分散は である。

(3点, 4点)

の選択肢

a 1.5 b 2 c 2.5 d 3

の選択肢

a 4 b 4.5 c 5 d 5.5

問3 当たりくじが3本とはずれくじが6本入った箱Aと、当たりくじが2本とはずれくじが4本入った箱Bがある。さいころを1回投げて、1, 2の目が出たら箱Aからくじを1本引き、3, 4, 5, 6の目が出たら箱Bからくじを1本引く。(3点×2)

(i) 箱Aからはずれくじを引く確率は である。

(ii) 当たりくじを引く確率は である。

の選択肢

a $\frac{1}{9}$

b $\frac{2}{9}$

c $\frac{1}{3}$

d $\frac{4}{9}$

の選択肢

a $\frac{1}{9}$

b $\frac{2}{9}$

c $\frac{1}{3}$

d $\frac{4}{9}$

問4 整数 x , y は等式 $5x - 11y = -3$ ……①を満たしている。①は、 $5(x - 6) = 11(y - 3)$ と変形できるので、整数 x , y の組 (x, y) は整数 k を用いて と表せる。また、 $x + y$ を8で割ったときの余りは である。(3点×2)

の選択肢

a $(5k + 3, 11k + 6)$

b $(5k + 6, 11k + 3)$

c $(11k + 3, 5k + 6)$

d $(11k + 6, 5k + 3)$

の選択肢

a 1

b 3

c 5

d 7

[2] 2次関数 $f(x) = ax^2 - 4ax + a^2 - 4a - 8$ がある。ただし、 a は 0 でない定数である。(25 点)

問1 $y = f(x)$ のグラフの頂点の座標は である。(4 点)

の選択肢

a $(-2, -a^2 + 8a + 8)$

b $(-2, a^2 - 8a - 8)$

c $(2, -a^2 + 8a + 8)$

d $(2, a^2 - 8a - 8)$

問2 $f(x)$ の最大値が 12 であるとき、 $a =$ である。(4 点)

の選択肢

a -2

b -1

c 5

d 10

問3 $a > 0$ とする。 $y = f(x)$ のグラフが x 軸と異なる 2 点で交わるような a の値の範囲は、 である。このとき、 $y = f(x)$ のグラフと x 軸の正の部分で異なる 2 点で交わるような a の値の範囲は、 である。(4 点, 5 点)

の選択肢

a $0 < a < 2\sqrt{2}$

b $0 < a < 4 + 2\sqrt{6}$

c $2\sqrt{2} < a$

d $4 + 2\sqrt{6} < a$

の選択肢

a $0 < a < 2 + 2\sqrt{3}$

b $2 + 2\sqrt{3} < a < 4 + 2\sqrt{6}$

c $2 + 2\sqrt{3} < a$

d $4 + 2\sqrt{6} < a$

問4 $1 \leq x \leq 4$ における $f(x)$ の最大値を M , 最小値を m とする。 $3M - m = 32$ となるような a の値は, $a = \boxed{13}$, $\boxed{14}$ である。

ただし, $\boxed{13} < \boxed{14}$ とする。(4点×2)

$\boxed{13}$ の選択肢

a -4

b -2

c 6

d 12

$\boxed{14}$ の選択肢

a -4

b -2

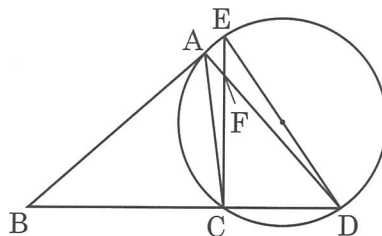
c 6

d 12

[3] 図を参考にして以下の問いに答えよ。

なお、 $\triangle ABC$ の各辺は、 $AB=6$ 、 $BC=5$ 、

$CA=4$ である。(25 点)



問1 $\cos\angle ACB = \boxed{15}$ である。また、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{16}$ である。

(4 点×2)

$\boxed{15}$ の選択肢

a $\frac{1}{8}$

b $\frac{1}{4}$

c $\frac{9}{16}$

d $\frac{3}{4}$

$\boxed{16}$ の選択肢

a $\frac{5\sqrt{15}}{2}$

b $\frac{15\sqrt{7}}{4}$

c $5\sqrt{15}$

d $\frac{15\sqrt{7}}{2}$

問2 直線 BC 上に、点 C に関して B と反対側に $CD=3$ となるような点 D をとる。このとき、 $\cos\angle ACD = \boxed{17}$ であり、 $AD = \boxed{18}$ である。また、 $\triangle ACD$ の外接円の半径は $\boxed{19}$ である。(2点, 4点, 4点)

$\boxed{17}$ の選択肢

- a $-\frac{1}{4}$ b $-\frac{1}{8}$ c $\frac{1}{8}$ d $\frac{1}{4}$

$\boxed{18}$ の選択肢

- a $\sqrt{19}$ b $\sqrt{22}$ c $2\sqrt{7}$ d $\sqrt{31}$

$\boxed{19}$ の選択肢

- a $\frac{8}{3}$ b $\frac{4\sqrt{105}}{15}$ c $\frac{16}{3}$ d $\frac{8\sqrt{105}}{15}$

問3 問2のとき、 $\triangle ACD$ の外接円周上に点 E を、線分 DE が $\triangle ACD$ の外接円の直径となるようにとり、線分 AD と線分 CE の交点を F とする。このとき、 $\sin\angle ACE = \boxed{20}$ であり、 $CF = \boxed{21}$ である。(2点, 5点)

$\boxed{20}$ の選択肢

- a $\frac{1}{8}$ b $\frac{1}{4}$ c $\frac{\sqrt{15}}{4}$ d $\frac{3\sqrt{7}}{8}$

$\boxed{21}$ の選択肢

- a $\frac{6\sqrt{15}}{7}$ b $\frac{9\sqrt{7}}{7}$ c $\frac{12\sqrt{15}}{7}$ d $\frac{18\sqrt{7}}{7}$

[4] 4人の大人 A, B, C, D と 2人の子ども X, Y の合計 6人が横一列に並ぶ。(25点)

問1 並び方は、全部で 通りある。(3点)

の選択肢

a 48

b 120

c 360

d 720

問2 両端に大人が並ぶような並び方は、全部で 通りある。(4点)

の選択肢

a 24

b 48

c 144

d 288

問3 A と B が隣り合うような並び方は、全部で 通りある。(4点)

の選択肢

a 48

b 120

c 240

d 480

問4 子どもが隣り合わないような並び方は、全部で 通りある。(4点)

の選択肢

a 48

b 144

c 240

d 480

問5 A と B が隣り合い、かつ、X が A または B と隣り合うような並び方は、全部で 通りある。(5点)

の選択肢

a 48

b 96

c 240

d 480

問6 AとBが隣り合い，かつ，CとDが隣り合い，かつ，XとYが隣り合わないような並び方は，全部で 通りある。(5点)

の選択肢

a 24

b 48

c 96

d 160

2023年(令和5年)度 一般入学試験 A 日程問題 2 教科型・3 教科型

注 意 事 項

- (1) 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- (2) 2教科型・3教科型の試験問題は共通です。
- (3) 試験時間は、2教科型が60分、3教科型が120分です。
- (4) 試験問題は、日本史Bが日1～日11ページ、世界史Bが世1～世11ページ、数学が数1～数10ページ、国語が国1～国21ページまであります。なお、国語は裏表紙からはじまります。
- (5) 試験中に問題用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督者に知らせてください。
- (6) マーク解答用紙に座席番号、氏名を記入してください。なお、2教科型・3教科型ともに「選択科目」のマーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目を1つだけマークしてください。
- (7) 解答は各問の指示に従って、マーク解答用紙の解答欄にマークしてください。
- (8) 試験終了後、問題用紙は持ち帰ってください。

数 学

※ マーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目のマークを忘れずに記入してください。

[1] 次の問いに答えなさい。(25点)

問1 a, b は実数で、 $a^2 + b^2 = 16$, $a + b = 2\sqrt{2}$ である。 $ab = \boxed{1}$ であり、 $|a - b| = \boxed{2}$ である。(3点×2)

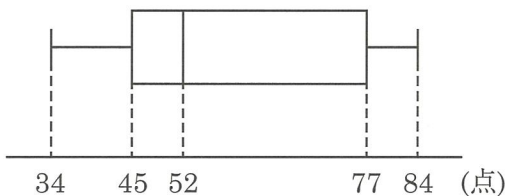
の選択肢

a -8 b -4 c 4 d 8

の選択肢

a $\sqrt{2}$ b $\sqrt{6}$ c $2\sqrt{2}$ d $2\sqrt{6}$

問2 右の図は、40人の生徒に行ったテストの得点データを表した箱ひげ図である。このとき、四分位偏差は点である。また、この箱ひげ図から、ことが読み取れる。(3点×2)



の選択肢

a 8 b 12.5 c 16 d 25

の選択肢

- a 30点以上40点未満の生徒が10人いる
- b 50点以上の生徒が30人より多くいる
- c 60点以下の生徒が20人以上いる
- d 80点以上の生徒がちょうど15人いる

問3 子ども3人，大人3人が円形のテーブルのまわりに等間隔に座る方法は，全部で 通りある。このうち，子どもと大人が交互に座る方法は，全部で 通りある。ただし，回転して並びが一致するものは同じ座り方とみなす。(3点×2)

の選択肢

a 36 b 120 c 360 d 720

の選択肢

a 4 b 6 c 12 d 36

問4 30を2進法で表すと ₍₂₎ である。また， $21201_{(3)} + 623_{(7)}$ を計算し，5進法で表すと ₍₅₎ である。ただし，_(n) は n 進法で表された数を示しているものとする。(3点，4点)

の選択肢

a 11000 b 11010 c 11100 d 11110

の選択肢

a 4034 b 4134 c 4234 d 4443

[2] 2次関数 $y = x^2$ のグラフを x 軸方向に a 、 y 軸方向に b だけ平行移動したグラフを表す関数を $f(x)$ とする。ただし、 a 、 b は実数である。(25点)

問1 $a = 3$ 、 $b = -6$ のとき、 $f(x) = \boxed{9}$ である。(3点)

$\boxed{9}$ の選択肢

a $x^2 - 6x + 3$

b $x^2 - 6x + 15$

c $x^2 + 6x + 3$

d $x^2 + 6x + 15$

問2 $y = f(x)$ のグラフが点(1, 3)を通るとき、 $b = \boxed{10}$ である。このとき、 $f(x)$ の最小値が -13 であるような a の値は $\boxed{11}$ である。(3点, 4点)

$\boxed{10}$ の選択肢

a $-a^2 - 2a + 2$

b $-a^2 + 2a + 2$

c $a^2 - 2a - 2$

d $a^2 + 2a - 2$

$\boxed{11}$ の選択肢

a $-3, -5$

b $-3, 5$

c $3, -5$

d $3, 5$

問3 $b = \boxed{10}$ とする。 $a > 0$ のとき、 $0 \leq x \leq 2$ における $f(x)$ の最大値を M 、

最小値を m とする。

$$0 < a < \boxed{12} \text{ のとき, } M - m = \boxed{13}$$

$$\boxed{12} \leq a < \boxed{14} \text{ のとき, } M - m = \boxed{15}$$

$$\boxed{14} \leq a \text{ のとき, } M - m = \boxed{16}$$

である。(1点×2, 3点×3)

$\boxed{12}$ の選択肢

a $\frac{1}{2}$

b 1

c $\frac{3}{2}$

d 2

$\boxed{13}$ の選択肢

a $-4a + 4$

b $4a - 4$

c a^2

d $a^2 - 4a + 4$

$\boxed{14}$ の選択肢

a 2

b $\frac{5}{2}$

c 3

d $\frac{7}{2}$

$\boxed{15}$ の選択肢

a $-4a + 4$

b $4a - 4$

c a^2

d $a^2 - 4a + 4$

$\boxed{16}$ の選択肢

a $-4a + 4$

b $4a - 4$

c a^2

d $a^2 - 4a + 4$

問4 問3のとき、 $g(a) = M - m$ とする。 a が $a > 0$ の範囲を動くとき、 $g(a)$ の最小値は である。(4点)

の選択肢

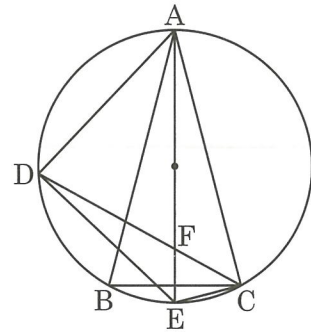
a 1

b 2

c 3

d 4

- [3] 図を参考にして以下の問いに答えよ。なお、
 $\triangle ABC$ は $AB=AC=8$ の二等辺三角形であり、
 $\angle BAC$ は鋭角で、 $\triangle ABC$ の面積は $4\sqrt{15}$ である。
 (25 点)



- 問1 $\sin \angle BAC =$ であり、 $BC =$ である。また、 $\triangle ABC$ の外接円の半径は である。(3 点, 4 点, 3 点)

の選択肢

- a $\frac{\sqrt{15}}{32}$ b $\frac{\sqrt{15}}{16}$ c $\frac{\sqrt{15}}{8}$ d $\frac{\sqrt{15}}{4}$

の選択肢

- a 4 b $6\sqrt{2}$ c $4\sqrt{6}$ d $4\sqrt{7}$

の選択肢

- a $\frac{8\sqrt{15}}{15}$ b $\frac{16\sqrt{15}}{15}$ c $\frac{32\sqrt{15}}{15}$ d $\frac{64\sqrt{15}}{15}$

問2 $\triangle ABC$ の外接円の点 C を含まない弧 AB 上に、点 D を $CD=7$ となるようにとるとき、 $AD=\boxed{21}$ である。また、 $\angle BAC$ の二等分線と $\triangle ABC$ の外接円の交点のうち、点 A でない方の点を E とするとき、 $DE=\boxed{22}$ である。(4点, 3点)

$\boxed{21}$ の選択肢

- a 4 b 5 c 6 d 7

$\boxed{22}$ の選択肢

- a $\frac{6\sqrt{15}}{5}$ b $\frac{4\sqrt{15}}{3}$ c $\frac{7\sqrt{15}}{5}$ d $\frac{22\sqrt{15}}{15}$

問3 問2のとき、 $\triangle CDE$ の面積は $\boxed{23}$ である。また、線分 AE と線分 CD の交点を F とするとき、 $AF=\boxed{24}$ である。(4点×2)

$\boxed{23}$ の選択肢

- a $\frac{5\sqrt{15}}{4}$ b $\frac{19\sqrt{15}}{15}$ c $\frac{77\sqrt{15}}{60}$ d $\frac{13\sqrt{15}}{10}$

$\boxed{24}$ の選択肢

- a $\frac{11\sqrt{15}}{7}$ b $\frac{12\sqrt{15}}{7}$ c $\frac{13\sqrt{15}}{7}$ d $2\sqrt{15}$

[4] 袋の中に、1の数が一つずつ書かれたカードが4枚、2の数が一つずつ書かれたカードが4枚、3の数が一つずつ書かれたカードが4枚、4の数が一つずつ書かれたカードが4枚の全部で16枚のカードが入っている。この袋から同時に4枚のカードを取り出す。(25点)

問1 取り出した4枚のカードに書かれている数の合計が4である確率は

である。(3点)

の選択肢

a $\frac{1}{1820}$

b $\frac{1}{910}$

c $\frac{1}{455}$

d $\frac{1}{256}$

問2 取り出した4枚のカードに書かれている数の合計が5である確率は

である。(3点)

の選択肢

a $\frac{1}{455}$

b $\frac{2}{455}$

c $\frac{4}{455}$

d $\frac{8}{455}$

問3 取り出した4枚のカードに書かれている数の合計が6である確率は

である。(4点)

の選択肢

a $\frac{4}{455}$

b $\frac{9}{455}$

c $\frac{1}{35}$

d $\frac{18}{455}$

問4 取り出した4枚のカードに書かれている数の合計が8以上である確率は

である。(5点)

の選択肢

a $\frac{1623}{1820}$

b $\frac{58}{65}$

c $\frac{82}{91}$

d $\frac{1751}{1820}$

問5 取り出した4枚のカードに書かれている数が2種類であり、かつ、合計が

10である確率はである。(5点)

の選択肢

a $\frac{1}{35}$

b $\frac{18}{455}$

c $\frac{22}{455}$

d $\frac{2}{35}$

問6 取り出した4枚のカードに書かれている数が2種類である確率は

である。(5点)

の選択肢

a $\frac{51}{455}$

b $\frac{102}{455}$

c $\frac{153}{455}$

d $\frac{204}{455}$

2023年(令和5年)度
一般入学試験A日程問題
2教科型・3教科型

注 意 事 項

- (1) 試験開始の合図があるまで問題用紙を開かないでください。
- (2) 2教科型・3教科型の試験問題は共通です。
- (3) 試験時間は、2教科型が60分、3教科型が120分です。
- (4) 試験問題は、日本史Bが日1～日12ページ、世界史Bが世1～世11ページ、数学が数1～数10ページ、国語が国1～国22ページまであります。なお、国語は裏表紙からはじまります。
- (5) 試験中に問題用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験監督者に知らせてください。
- (6) マーク解答用紙に座席番号、氏名を記入してください。なお、2教科型・3教科型ともに「選択科目」のマーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目を1つだけマークしてください。
- (7) 解答は各問の指示に従って、マーク解答用紙の解答欄にマークしてください。
- (8) 試験終了後、問題用紙は持ち帰ってください。

数 学

※ マーク解答用紙の受験科目欄に、受験する科目のマークを忘れずに記入してください。

[1] 次の問いに答えなさい。(25点)

問1 a を実数の定数として、実数 x に関する条件 p , q を次のように定める。

$$p : |x - 1| \leq 4$$

$$q : x \leq a + 3$$

条件 p を満たす x の値の範囲は である。また、命題 $p \Rightarrow q$ が真となるような a の値の範囲は である。(3点×2)

の選択肢

a $-5 \leq x \leq 3$

b $-3 \leq x \leq 5$

c $x \leq -5, 3 \leq x$

d $x \leq -3, 5 \leq x$

の選択肢

a $a \leq -6$

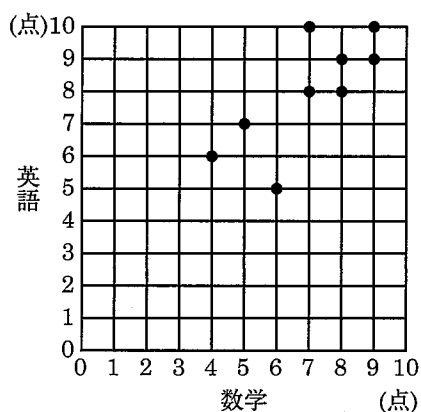
b $a \geq -6$

c $a \leq 2$

d $a \geq 2$

問2 10人の生徒に数学と英語の小テストを行った。(3点, 4点)

(i) 右の図は、10人の生徒の数学と英語の小テストの得点を散布図にまとめたものである。ただし、散布図の点のうち、1つは2人の生徒の得点を表している。数学と英語の小テストの得点の相関係数 r は、の範囲にあると考えられる。



(ii) 右の表は、10人の生徒のうち5人の生徒 A, B, C, D, E の数学と英語の小テストの得点をまとめたものである。この5人について、数学と英語の小テストの得点の相関係数はである。

	A	B	C	D	E
数学	8	5	4	7	6
英語	9	7	6	8	5

の選択肢

a $-0.9 \leq r \leq -0.7$

b $-0.4 \leq r \leq -0.1$

c $0.1 \leq r \leq 0.4$

d $0.7 \leq r \leq 0.9$

の選択肢

a 0.7

b 0.725

c 0.75

d 0.775

問3 大人4人，子ども2人の全員で6人を3つのグループに分ける。このとき，大人3人，大人1人と子ども1人，子ども1人の3つのグループに分ける方法は全部で 通りある。また，2人ずつの3つのグループに分ける方法は全部で 通りある。(3点×2)

の選択肢

a 8 b 12 c 30 d 90

の選択肢

a 10 b 15 c 30 d 90

問4 自然数 a がある。(3点×2)

(i) $a = 180$ のとき， a と 24 の最大公約数は である。

(ii) a と 24 の最小公倍数が 504 であるとき， $a =$ である。

の選択肢

a 3 b 6 c 12 d 24

の選択肢

a 63, 504 b 126, 252, 504
c 63, 126, 252 d 63, 126, 252, 504

[2] 2次関数 $f(x) = (x - a)^2 + a^2 - 6a - 7$ がある。ただし、 a は定数とする。

(25 点)

問1 $y = f(x)$ のグラフと y 軸との共有点の y 座標は である。(3 点)

の選択肢

a $-6a - 7$

b $a^2 - 6a - 7$

c $2a^2 - 6a - 7$

d $2a^2 + 6a - 7$

問2 $y = f(x)$ のグラフが x 軸と異なる 2 つの共有点 A, B をもつような a の値の範囲は、 である。 のとき、線分 AB の長さ L を a を用いて表すと、 $L =$ であり、 L の最大値は である。(4 点×3)

の選択肢

a $-7 < a < 1$

b $-1 < a < 7$

c $a < -7, 1 < a$

d $a < -1, 7 < a$

の選択肢

a $\sqrt{-a^2 - 6a + 7}$

b $2\sqrt{-a^2 - 6a + 7}$

c $\sqrt{-a^2 + 6a + 7}$

d $2\sqrt{-a^2 + 6a + 7}$

の選択肢

a 4

b 8

c 16

d 32

問3 $y = f(x)$ のグラフが x 軸の正の部分と負の部分で交わるような a の値の範囲は である。(5点)

の選択肢

- a $-1 < a < \frac{3 + \sqrt{23}}{2}$ b $\frac{3 - \sqrt{23}}{2} < a < \frac{3 + \sqrt{23}}{2}$
- c $a < \frac{3 - \sqrt{23}}{2}, \frac{3 + \sqrt{23}}{2} < a$ d $\frac{3 + \sqrt{23}}{2} < a < 7$

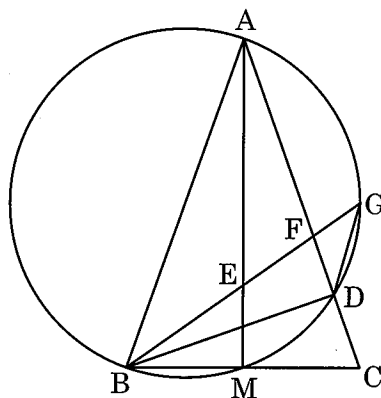
問4 $a > 0$ とする。 $0 \leq x \leq 3$ を満たすすべての実数 x に対して、 $f(x) > 0$ が成り立つような a の値の範囲は である。(5点)

の選択肢

- a $0 < a < 3 - 2\sqrt{2}$ b $3 < a < 3 + 2\sqrt{2}$
- c $3 + 2\sqrt{2} < a < 7$ d $a > 3 + 2\sqrt{2}$

[3] 図を参考にして以下の問いに答えよ。

なお、 $\triangle ABC$ の各辺は、 $AB=AC=6$ 、 $BC=4$ である。辺 BC の中点を M 、3 点 A 、 B 、 M を通る円 O と辺 AC の交点のうち、 A でない方の点を D とする。(25 点)



問1 $AM = \boxed{15}$ であり、 $CD = \boxed{16}$ である。(2 点, 4 点)

$\boxed{15}$ の選択肢

- a $3\sqrt{2}$ b $2\sqrt{5}$ c $4\sqrt{2}$ d $2\sqrt{10}$

$\boxed{16}$ の選択肢

- a 1 b $\frac{4}{3}$ c $\frac{3}{2}$ d $\frac{5}{3}$

問2 $\angle ABC$ の二等分線と線分 AM , 辺 AC の交点をそれぞれ E , F とする。また, $\angle ABC$ の二等分線と円 O の交点のうち, B でない方の点を G とする。

このとき, $AE = \boxed{17}$, $AF = \boxed{18}$ である。

また, $\frac{BE}{EF} = \boxed{19}$ であるから, $EF = \boxed{20}$ であり, $FG = \boxed{21}$ である。

このことから, $\triangle DFG$ の面積は $\boxed{22}$ である。(3点×5, 4点)

$\boxed{17}$ の選択肢

- a $2\sqrt{2}$ b $\frac{12\sqrt{2}}{5}$ c $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ d $3\sqrt{2}$

$\boxed{18}$ の選択肢

- a 3 b $\frac{16}{5}$ c $\frac{18}{5}$ d 4

$\boxed{19}$ の選択肢

- a $\frac{3}{5}$ b $\frac{2}{3}$ c $\frac{3}{2}$ d $\frac{5}{3}$

$\boxed{20}$ の選択肢

- a $\frac{3\sqrt{6}}{5}$ b $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ c $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ d $\frac{5\sqrt{6}}{3}$

$\boxed{21}$ の選択肢

- a $\frac{\sqrt{6}}{5}$ b $\frac{3\sqrt{6}}{10}$ c $\frac{2\sqrt{6}}{5}$ d $\frac{\sqrt{6}}{2}$

$\boxed{22}$ の選択肢

- a $\frac{4\sqrt{2}}{15}$ b $\frac{14\sqrt{2}}{45}$ c $\frac{\sqrt{2}}{3}$ d $\frac{16\sqrt{2}}{45}$

[4] 数直線上に2つの動点A, Bがある。赤と白の2個のさいころを同時に投げ、点A, Bを以下のように移動する試行を行う。

点Aは、赤のさいころの目が偶数のときは正の方向に1, 奇数のときは負の方向に1だけ移動する。

点Bは、白のさいころの目が3の倍数のときは正の方向に1, 3の倍数でないときは負の方向に1だけ移動する。

最初、点Aは0の位置、点Bは2の位置にある。(25点)

問1 この試行を3回繰り返し行ったとき、点Aが3の位置にある確率は であり、点Bが1の位置にある確率は である。(3点, 4点)

の選択肢

a $\frac{1}{27}$

b $\frac{1}{8}$

c $\frac{1}{4}$

d $\frac{8}{27}$

の選択肢

a $\frac{4}{27}$

b $\frac{2}{9}$

c $\frac{3}{8}$

d $\frac{4}{9}$

問2 この試行を1回行ったとき、点A, Bが同じ位置にある確率は である。(4点)

の選択肢

a $\frac{1}{6}$

b $\frac{2}{9}$

c $\frac{1}{4}$

d $\frac{1}{3}$

問3 この試行を2回繰り返して行ったとき、点A、Bが同じ位置にある確率は である。また、この試行を2回繰り返して行ったとき、点A、Bが途中で同じ位置になることなく、2回目で初めて同じ位置にある確率は である。(5点, 4点)

の選択肢

a $\frac{1}{12}$

b $\frac{1}{6}$

c $\frac{1}{3}$

d $\frac{1}{2}$

の選択肢

a $\frac{1}{12}$

b $\frac{1}{6}$

c $\frac{1}{3}$

d $\frac{1}{2}$

問4 この試行を3回繰り返して行ったとき、点A、Bが途中で同じ位置になることなく、3回目で初めて同じ位置にある確率は である。(5点)

の選択肢

a $\frac{5}{108}$

b $\frac{7}{108}$

c $\frac{5}{54}$

d $\frac{11}{108}$

2023年（令和5年）度 一般入学試験A日程

数学 解答例

2023年2月4日実施

[1]	1	2	3	4	5	6	7	8
	b	d	c	a	b	c	d	a

[2]	9	10	11	12	13	14
	d	a	b	b	b	c

[3]	15	16	17	18	19	20	21
	a	b	b	c	a	a	b

[4]	22	23	24	25	26	27
	d	d	c	d	b	b

2023年2月5日実施

[1]	1	2	3	4	5	6	7	8
	b	d	c	c	b	c	d	a

[2]	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	a	b	b	b	d	a	c	b	a

[3]	18	19	20	21	22	23	24
	c	a	b	c	d	c	b

[4]	25	26	27	28	29	30
	a	c	c	a	d	b

2023年2月6日実施

[1]	1	2	3	4	5	6	7	8
	b	d	d	a	a	b	c	d

[2]	9	10	11	12	13	14
	c	b	d	b	b	d

[3]	15	16	17	18	19	20	21	22
	c	b	d	c	d	a	c	d

[4]	23	24	25	26	27	28
	b	d	d	c	b	d